

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-356245

(43) 公開日 平成4年(1992)12月9日

(51) Int.Cl.⁵

B 6 0 R 21/16

識別記号

庁内整理番号

8309-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全5頁)

(21) 出願番号 特願平3-21096

(22) 出願日 平成3年(1991)2月14日

(71) 出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72) 発明者 石川 敏弘

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ

株式会社内

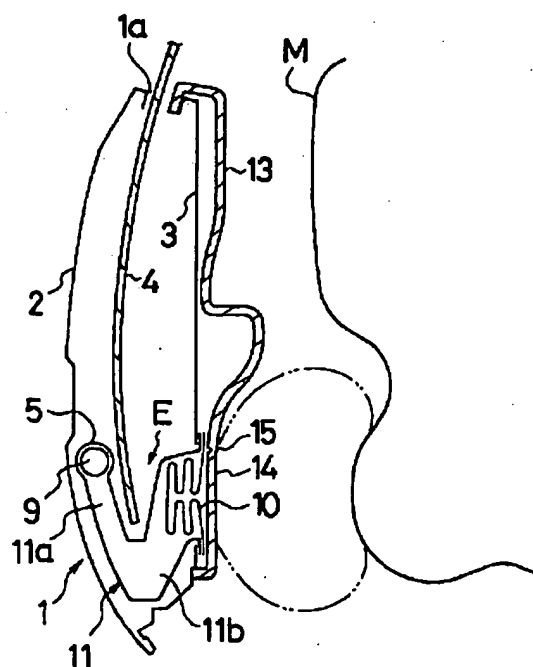
(74) 代理人 弁理士 前田 弘 (外1名)

(54) 【発明の名称】 車体側部のエネルギー吸収構造

(57) 【要約】

【目的】 側面衝突時に、エアバッグ装置の作動を確実にする。

【構成】 ドア1がアウトパネル2とインナパネル3とにより閉断面構造に形成されている、ドア1内に閉断面部材であるインパクトバー5が配設されている。インパクトバー5内に側面衝突用のエアバッグ装置Eのインフレーター9が配設されている。側面衝突時にインフレーター9が保護され、その作動が確実となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体側部を構成する車体側壁部に、インフレーターとエアバッグとを有する側面衝突用エアバッグ装置が配設された車体側部のエネルギー吸収構造であって、車体側壁部がインナパネルとアウトパネルとにより閉断面構造に形成され、該車体側壁部内に閉断面部材が配設され、該閉断面部材内にエアバッグ装置の少なくとも一部が配設されていることを特徴とする車体側部のエネルギー吸収構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、車体側部にその外部から比較的大きな衝撃が加えられたときその衝撃による衝撃エネルギーを吸収して車室内の乗員の保護を図る、いわゆる側面衝突対策としての車体側部のエネルギー吸収構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、自動車等の車両において、インフレーターとエアバッグとを有するエアバッグ装置を設け、衝突時等において車体に比較的大きな衝撃力が作用したとき通常時において収縮状態にあるエアバッグを膨張させて、この膨張したエアバッグによって車室内の乗員に作用する衝撃力を緩和して乗員の保護を図ることは知られている。

【0003】 そのようなものにおいて、特に側面衝突対策用として、例えば実開平1-117957号公報に記載されるように、車体側部に側方から入力される衝撃力でオンする衝撃センサを設け、車体側部内側のアームレスト内に、折り畳まれたエアバッグと、上記衝撃センサよりの信号によってエアバッグを膨張させる推進手段を設けたものが提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、運転席用や助手席用のエアバッグ装置の場合は衝撃力がある程度車体の変形によって吸収されるので、エアバッグ装置の部品（インフレーター、ケーシング等）に直接荷重が作用することはなく、それらの部品の破損のおそれはない。しかしながら、側面衝突の場合は、板厚の薄いドアパネル1枚を介してエアバッグ装置が設けているので、車体側での衝撃吸収が十分に行われず、エアバッグ装置の部品が破損するおそれもある。それに加えて、変形が生じると、乗員との距離が短くなり、エアバッグ装置による十分な効果を期待できなくなる。

【0005】 本発明は、側面衝突時に、エアバッグ装置の作動が確実に行われる車体側部のエネルギー吸収構造を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、車体側部を構成する車体側壁部に、インフレーターとエアバッグとを有する側面衝突用エアバッグ装置が配設された車体側部の

エネルギー吸収構造であって、車体側壁部がインナパネルとアウトパネルとにより閉断面構造に形成され、該車体側壁部内に閉断面部材が配設され、該閉断面部材内にエアバッグ装置の少なくとも一部が配設されている構成とする。

【0007】

【作用】 強度の高い閉断面部材内に、エアバッグ装置の少なくとも一部が配設されているので、衝突時にエアバッグ装置が保護され、作動が確実となる。

10 【0008】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面に沿って詳細に説明する。

【0009】 -実施例1-

図1及び図2において、1は自動車のドアで、アウトパネル2とインナパネル3とが接合されて閉断面構造に形成され、ドアガラス4が上部開口部1aを通じて昇降可能に設けられている。

【0010】 5はインパクトバーで、アウトパネル2に取付ブラケット6を介して支承されている。取付ブラケット6は第1部材7と第2部材8とからなる。第1部材7は、一端がアウトパネル2に固着された取付基部7aと、該取付基部7aよりインナパネル3側に延びインパクトバー5が係合される凹部7bを有する本体部7cと、該本体部7cより上下の突出した取付部7d、7eとを有する。一方、第2部材8は、インパクトバー5の両端部に係合する本体部8aと、該本体部8aの上下端部より延び上記第1部材7の取付部7d、7eに螺着される取付部8b、8cとを有する。

【0011】 インパクトバー5は一部が切除され、その切除部分を通じて内部にエアバッグ装置Eの一部を構成するインフレーター9が配設され、その部分においてインフレーター9よりのガスをエアバッグ10まで供給するダクト11が設けられている。インフレーター9の両側には、インパクトバー5内へガスが流れないように仕切部材12、12が配設されている。

【0012】 ダクト11は、インパクトバー5より下方に延びる外側部11aと、該外側部11aの下端より上方に延びる内側部11bとを有するU字形状に形成され、該内側部11bの開口端部11cにエアバッグ10が取付けられている。

【0013】 インナパネル3の車室内側にはドアトリム13が取付けられ、そのドアトリム13の一部によってエアバッグ10を覆うエアバッグリッド14が構成されている。なお、具体的に図示していないが、エアバッグリッド14はドアトリム13に対して、下縁部を除き、スリットを有し破断しやすく形成された脆弱部15を介して連結されており、衝突時にエアバッグ10の展開圧力によって上記脆弱部15が破断し、エアバッグリッド14が、下縁部をヒンジとして下開きに開放されるようになっている。

【0014】上記のように構成すれば、強度の高いインバクトバー5内にインフレーター9が配設されるので、側面衝突時において、インバクトバー5によってドア1そのものの変形が抑制されるとともに、インフレーター9が保護されて変形・破損しないので、インフレーター9が確実に作動し、ダクト11を通じてエアバッグ10にインフレーター9よりのガスを供給する。エアバッグ10の膨張による展開圧力で、脆弱部15が破断されてエアバッググリッド14が下開きに開放される。これによって、エアバッグ10が乗員Mの対して所定の間隔（いわゆるエアスペース）を保持して確実に展開するので、乗員Mが保護される。

【0015】また、インバクトバー5内にインフレーター9を配設しているので、インフレーター9を配設するために、狭いドア1の内部空間に特別なスペースを必要とせず、スペース効率が良く、組付けも簡単である。

【0016】—実施例2—

図3～図5において、アウトパネル21とインナパネル22とによりなるドア23の内部に、ウインドレギュレータを構成しドアガラス24の昇降を案内するところの、閉断面構造のガイド部材25が上下方向に配設されている。

【0017】上記ガイド部材25は、上下方向に延びるガス通路部25aと、該ガス通路部25aの上下方向の中間部に連通し内部にインフレーター26が配設された膨出部25bと、ガス通路部25aの上下端部に形成された開口部25c、25dとを有する。上記膨出部25bにはプレート状の取付部25eが設けられる一方、開口部25c、25dには左右に延びるフランジ状の取付部25f、25f、25g、25gがそれぞれ形成され、該取付部25e、25f、25f、25g、25gがインナパネル22に取付固定されるようになっている。

【0018】また、ガス通路部25aの一侧には左右方向に延びる第1ガイド部25hが形成され、ガス通路部25aの他側には第1ガイド部25hとは反対側に延びる延長部25iが形成され、該延長部25iの外端部より車体外方に延びる第2ガイド部25jが形成されている。

【0019】ドアガラス24にはガラスブラケット27が取付けられている。ガラスブラケット27は、ドアガラス24に取付固定される取付基部27aと、該取付基部27aより立設され先端部にフック部27bを有する第1係合部27cと、取付基部27aより略平行に立設された2つのプレート状の部材27d、27dからなる第2係合部27eとを有し、該第1及び第2係合部27c、27eが、第1及び第2ガイド部25h、25jに移動可能に係合し、ドアガラス24の昇降時において、ガイド部25h、25jによって前後方向及び左右方向の案内が行われるようになっている。

【0020】上記両開口部25c、25dのガス噴出口

25k、25lには上部及び下部エアバッグ28、29がそれぞれ取付けられ、該両エアバッグ28、29に対応したインナパネル22の部位には開口22a、22bが形成され、該開口22a、22bを通じてエアバッグ28、29が膨張展開するようになっている。

【0021】上記インナパネル22の車室内側はドアトリム30によって覆われ、該ドアトリム30は、上部及び下部エアバッグ28、29に対応する部位がエアバッググリッド31、32を構成するようになっている。なお、エアバッググリッド31は上縁部を除き、エアバッググリッド32は下縁部を除き、それぞれ周縁が、スリットを有する脆弱部33、34を介してドアトリム30に連結されおり、エアバッグ28、29の膨張時に、その展開圧力によって上記脆弱部34、35が破断され、エアバッググリッド31、32が上縁部及び下縁部をヒンジとして開放されるようになっている。

【0022】33はドアガラス26の昇降のためのレギュレータケーブルである。

【0023】上記のように構成すれば、ウインドレギュレータのガイド部材25をエアバッグ装置のガス通路として利用しているので、スペース効率が良いし、また、閉断面構造で強度の高いガイド部材25の膨出部25bにインフレーター26を配設しているので、側面衝突時に、インフレーター26が変形・破損することなく、確実に作動し、上部エアバッグ28が乗員Mの胸部M1を、下部エアバッグ29が乗員Mの腰部M2を保護する。

【0024】また、ガス通路部25aを、強度の高い閉断面部材のガイド部材25に形成しているので、側面衝突時に、ガス通路部25aが変形・破損することなく、インフレーター26よりのガスをエアバッグ28、29に対して供給して、上部及び下部エアバッグ28、29を確実に乗員Mの胸部M1及び腰部M2に対して展開することができる。

【0025】

【発明の効果】本発明は、上記のように、強度の高い閉断面部材内に、エアバッグ装置の少なくとも一部が配設されるようにしているので、衝突時にエアバッグ装置が保護され、作動が確実となる。また、ドアの剛性を高める閉断面部材を利用してエアバッグ装置の一部を配設しているので、スペース面で有利を確保して、ドアの補強が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例1の車体側部のエネルギー吸収構造の全体構成図である。

【図2】インフレーター周辺の分解斜視図である。

【図3】実施例2の車体側部のエネルギー吸収構造の全体構成図である。

【図4】補強部材の斜視図である。

【図5】図4のA-A線における断面図である。

【符号の説明】

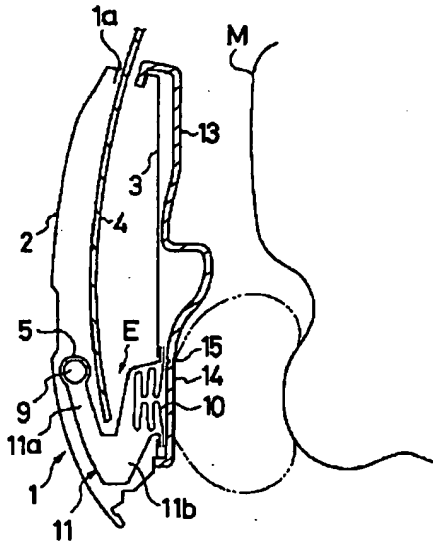
(4)

特開平4-356245

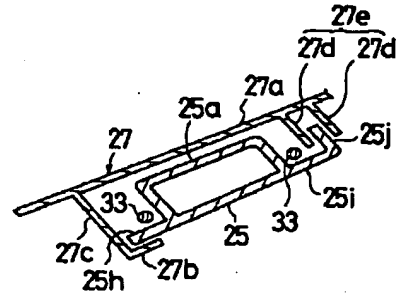
5
 1, 23 ドア
 2, 21 アウタパネル
 3, 22 インナパネル
 5 インパクトバー (閉断面部材)

9, 26 インフレーター
 10, 28, 29 エアバッグ
 25 ガイド部材 (閉断面部材)

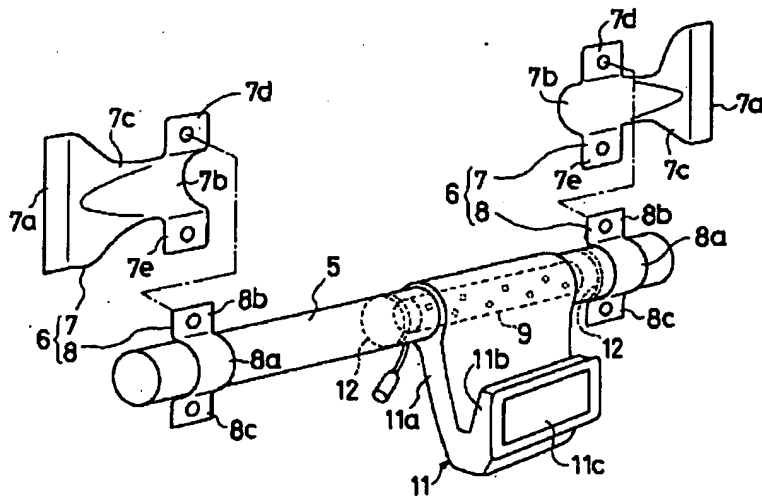
【図1】



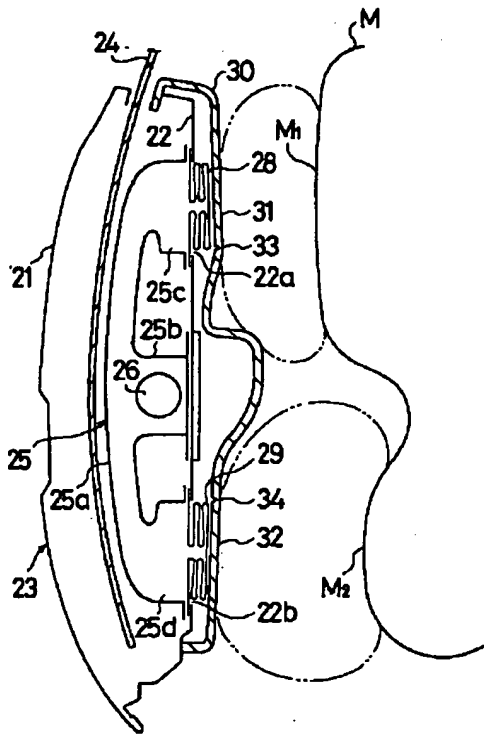
【図5】



【図2】



【図 3】



【図4】

